

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

VOICE MESSAGE TRANSMISSION/RECEPTION SYSTEM, AND VOICE MESSAGE PROCESSING METHOD

Patent Number: JP2000010578

Publication date: 2000-01-14

Inventor(s): SHIROTSUKA OTOYA

Applicant(s): NTT DATA CORP

Requested Patent: JP2000010578 (JP00010578)

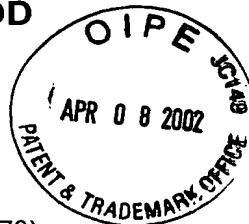
Application Number: JP19980172575 19980619

Priority Number(s):

IPC Classification: G10L13/00 ; G10L19/00 ; G10L15/00 ; G10L15/28 ; G06F3/16 ; G06F13/00 ; H04M11/00

EC Classification:

Equivalents:



RECEIVED
JUL 03 2002
Technology Center 2600

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To automatically recognize a voice without listening the contents of a voice message and to enable processings of a summary, classification, retrieval, information extraction, etc.

SOLUTION: In a transmitter 25, a voice data compression part 33 performs compression processing for the digital data being the voice message, and a voice recognition part 31 performs voice recognition to form the text data showing the contents of the voice message. Then, a text data addition part 35 adds the formed text data to the compressed voice data to transmit them to a receiver 27. In the receiver 27, a data separation part 37 separates the received compressed voice data with the text data to two of the text data and the compressed voice data to send them to a data base 39. Then, a text data processing part 43 performs automatically the processing of the summary, the classification, the retrieval, the information extraction, etc., based on the text data stored in the data base 39.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

RECEIVED
APR 10 2002
Technology Center 2100

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-10578

(P2000-10578A)

(43)公開日 平成12年1月14日 (2000.1.14)

(51)Int.Cl.⁷

G 10 L 13/00
19/00
15/00
15/28

G 06 F 3/16

識別記号

3 4 0

F I

G 10 L 3/00

G 06 F 3/16

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

テマコト[®] (参考)

R 5 B 0 8 9

N 5 D 0 1 5

5 5 1 A 5 D 0 4 5

5 6 1 H 5 K 1 0 1

(21)出願番号

特願平10-172575

(22)出願日

平成10年6月19日 (1998.6.19)

(71)出願人 000102728

株式会社エヌ・ティ・ティ・データ

東京都江東区豊洲三丁目3番3号

(72)発明者 城塚 音也

東京都江東区豊洲三丁目3番3号 エヌ・

ティ・ティ・データ通信株式会社内

(74)代理人 100095371

弁理士 上村 輝之

Fターム(参考) 5B089 GB03 JB01 JB05 KC44 KC53

5D015 KK02 LL01

5D045 AB30

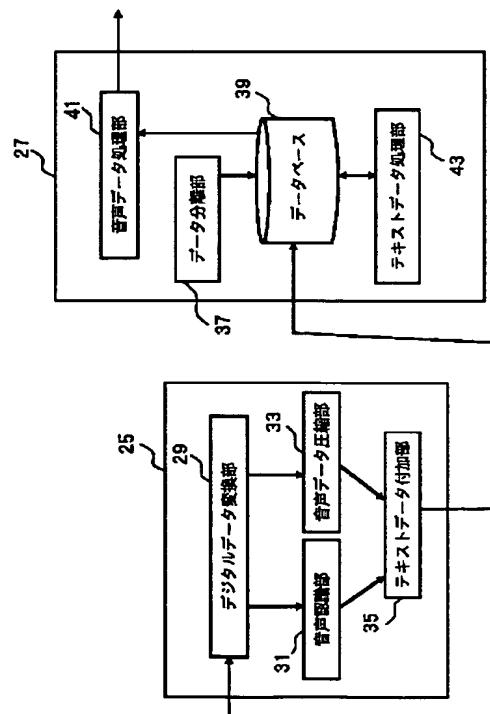
5K101 KK05 NN08 SS06 UU19

(54)【発明の名称】 音声メッセージ送受信システム、及び音声メッセージ処理方法

(57)【要約】

【課題】音声メッセージの内容を聞くことなしに、自動的に音声認識ができ、要約、分類、検索、情報抽出等の処理を行うことを可能にする。

【解決手段】送信装置25では、音声メッセージであるデジタルデータに対して、音声データ圧縮部33が圧縮処理を行うと同時に、音声認識部31が音声認識を行い、音声メッセージの内容を表すテキストデータを作成する。そして、テキストデータ付加部35が、作成されたテキストデータを圧縮音声データに付加して、受信装置27へ伝送する。受信装置27では、データ分離部37が、受信したテキストデータ付き圧縮音声データを、テキストデータと圧縮音声データの二つに分離して、データベース39へ送る。そして、自動的に、テキストデータ処理部43が、データベース39に格納されたテキストデータに基づいて、要約、分類、検索、情報抽出等の処理を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力される音声メッセージを送信する送信装置と、前記送信装置からの前記音声メッセージを受ける受信装置とを有し、前記送信装置は、
入力される前記音声メッセージを音声認識し、前記音声認識の結果を表すテキストデータを作成する音声認識部と、
前記テキストデータと前記音声メッセージを示す音声データとを受け、前記テキストデータを前記音声データに付加して、送信するテキストデータ付加部とを備え、前記受信装置は、
前記テキストデータが付加された前記音声データを受けて、前記テキストデータと前記音声データとに分離して出力するデータ分離部と、
前記テキストデータに所定の処理を行うテキストデータ処理部と、
前記音声データに所定の処理を行う音声データ処理部とを備える音声メッセージ送受信システム。
【請求項2】 前記テキストデータ処理部が、
(1) 定められた要約ルールに該当する単語を全て抽出し、前記単語を用いて、前記テキストデータの内容を要約する要約手段と、
(2) 定められた分類ルールに該当する単語を利用して、前記テキストデータを種々のカテゴリに分類する分類手段と、
(3) ユーザから与えられる単語に基づいて、前記単語を含む前記テキストデータを検索する検索手段と、
(4) 定められた情報抽出ルールに基づいて、前記テキストデータから、所望の情報を抽出する情報抽出手段との少なくとも1つの手段を含む、請求項1記載の音声メッセージ送受信システム。
【請求項3】 入力される音声メッセージを音声認識し、前記音声認識の結果を表すテキストデータを作成する音声認識部と、
前記テキストデータと前記音声メッセージを示す音声データとを受け、前記テキストデータを前記音声データに付加して、送信するテキストデータ付加部とを有する音声データの送信装置。
【請求項4】 音声メッセージの認識結果を表すテキストデータが付加された音声データを受けて、前記テキストデータと前記音声データとに分離して出力するデータ分離部と、
前記テキストデータに所定の処理を行うテキストデータ処理部と、
前記音声データに所定の処理を行う音声データ処理部とを有する音声データの受信装置。
【請求項5】 入力される音声メッセージを音声認識し、前記音声認識の結果を表すテキストデータを作成す

る過程と、

前記テキストデータと前記音声メッセージを示す音声データとを受け、前記テキストデータを前記音声データに付加して、送信する過程と、
前記テキストデータが付加された前記音声データとを受けて、前記テキストデータと前記圧縮デジタルデータとに分離して出力する過程と、
前記テキストデータに所定の処理を行う過程と、
前記音声データに所定の処理を行う過程とを有する音声メッセージ送受信方法。

【請求項6】 入力される音声メッセージを音声認識し、前記音声認識の結果を表すテキストデータを作成する過程と、

前記テキストデータと前記音声メッセージを示す音声データとを受け、前記テキストデータを前記音声データに付加して、送信する過程とをコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項7】 音声メッセージの音声認識の結果を表すテキストデータが付加された音声データを受けて、前記テキストデータと前記音声データとに分離して出力する過程と、

前記テキストデータに所定の処理を行う過程と、
前記音声データに所定の処理を行う過程とをコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項8】 送信しようとする音声メッセージを示す音声データを受ける過程と、

送信前に前記音声データを音声認識し、前記音声認識の結果を表すテキストデータを作成する過程とをコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項9】 音声データを表したテキストデータを受ける過程と、

前記テキストデータを前記音声データに付加して、出力する過程とをコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項10】 テキストデータが付加された音声データを受ける過程と、

前記テキストデータと前記音声データとに分離して出力する過程とをコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項11】 音声メッセージの音声認識の結果を表すテキストデータに対して、

(1) 定められた要約ルールに該当する単語を全て抽出し、前記単語を用いて、前記テキストデータの内容を要約する過程と、
(2) 定められた分類ルールに該当する単語を利用して、前記テキストデータを種々のカテゴリに分類する過程と、

(3) ユーザから与えられる単語に基づいて、前記単語を含む前記テキストデータを検索する過程と、

(4) 定められた情報抽出ルールに基づいて、前記テキストデータから、所望の情報を抽出する過程との少なくとも1つの過程をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項12】 (1) 第一の単語と、前記第一の単語から所定の範囲内に出現する第二の単語を抽出する複数の要約ルールと、

(2) 複数の単語が、種々の分類カテゴリの重要度を持つ分類ルールと、

(3) 第一の単語と、前記第一の単語から所定の範囲内に出現する第二の単語を抽出するルールと、抽出される前記単語をデフォルトするルールとを持つ情報抽出ルールとの少なくとも1つのルールを表した構造を有するデータが記録されたコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項13】 音声メッセージの認識結果を示すテキストデータと、

前記音声メッセージを示す音声データとを含む構造を有するデータが記録されたコンピュータ読取可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、音声メッセージの送受信システムに関し、特に、音声メッセージの処理を容易化するための音声認識を利用した技術に関する。

【0002】

【従来の技術】 文字列データ等のテキストによるメッセージに対しては、日常使用している自然言語の処理技術を用いて、要約、分類、検索、情報抽出等の処理を行うことが可能である。

【0003】 一方、音声によるメッセージに対しては、入力された音声を音声認識によりテキストデータに変換してから上記と同様な処理を行う事が出来る。或いは、ある程度人手を介在させて、その音声メッセージを聞いて、その内容に対応した書き下し文やキーワードを付与し、その付与されたテキストデータに基づいて、要約、分類、検索、情報抽出などの処理を行うこともできる。

【0004】 このような方法を用いた従来の音声メッセージ送受信システムの構成を図1に示す。

【0005】 送信装置1で、音声メッセージが入力されると、デジタルデータ変換部5が、その音声メッセージをデジタルデータに変換し、音声データ圧縮部7が、伝送コストを下げるために、そのデジタル音声データを圧縮して、圧縮音声データとし、有線又は無線のネットワークを通じて受信装置3へ向けて伝送する。受信装置3では、その圧縮音声データをいったんデータベース9に格納する。音声メッセージの処理を行う場合は、データ処理部13が、データベース9内の音声データを音声認識によりテキストデータに変換し、そのテキストデータ

に基づいて要約、分類、検索、情報抽出等を行う。或いは、ユーザが、音声変換部11を用いて、データベース9内の圧縮音声データを、音声に変換して聞いて、書き下し文やキーワードといったテキストデータを付与し、これに基づいてデータ処理部13が要約、分類、検索、情報抽出等の処理を行うことができる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、ネットワークを通じて伝送される音声メッセージは、データが圧縮されていたり、伝送中のデータの転送ミスに起因した符号化の誤りやノイズの混入等によって、伝送された後に再生される音声メッセージは、著しく音声の質が低下している。このため、音声認識の誤りが非常に多くなるため、音声認識の処理を行うことが困難になり、処理精度が落ちるという問題がある。

【0007】 また、音声メッセージをユーザが聞いてテキストデータを付与する方法では、音声認識ユーザの作業に手間がかかるという問題もある。

【0008】 従って、本発明の目的は、ユーザが音声メッセージの内容を聞くことなしに、自動的に要約、分類、検索、情報抽出等の処理を行うことの出来るようにし、もって、音声メッセージの迅速な処理や分類作業の省力化等が可能にすることにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】 本発明のシステムは、入力される音声メッセージを送信する送信装置と、前記送信装置からの前記音声メッセージを受ける受信装置とを有する。前記送信装置は、入力される前記音声メッセージを音声認識し、前記音声認識の結果を表すテキストデータを作成する音声認識部と、前記テキストデータと前記音声メッセージを示す音声データとを受け、前記テキストデータを前記音声データに付加して、送信するテキストデータ付加部とを備える。前記受信装置は、前記テキストデータが付加された前記音声データを受けて、前記テキストデータと前記音声データとに分離して出力するデータ分離部と、前記テキストデータに所定の処理を行うテキストデータ処理部と、前記音声データに所定の処理を行う音声データ処理部とを備える。

【0010】 本発明のシステムでは、送信装置が、音声メッセージの音声認識処理を行って、その認識結果のテキストデータと音声データと共に受信装置へ送る。それにより、受信側では、データ伝送時のデータ圧縮や転送ミス等によって劣化する音声データを音声認識したり、又は、ユーザが劣化した音声を聞いてテキストデータ化したりする必要がなくなり、送信側で正確に認識したテキストデータに基づいて要約、分類等の種々の処理を行うことができる。それにより、ユーザは、音声メッセージの内容を聞くこと無しに、そのメッセージの内容を知ることができる。

【0011】

【発明の実施の形態】図2は、本発明の一実施形態にかかる音声メッセージ送受信システムの構成を示す。

【0012】このシステムでは、入力される音声メッセージを伝送する送信装置25と、伝送されてくる音声メッセージを出力する受信装置27とを有する。送信装置25内部には、入力される音声メッセージを受けて、それをデジタルデータに変換して出力するデジタルデータ変換部29と、デジタルデータを受けて、音声認識を行い、その音声認識結果を表すテキストデータを作成して、出力する音声認識部31とを有する。また、デジタルデータを受けて、圧縮し、圧縮音声データとして出力する音声データ圧縮部33と、出力されたテキストデータと圧縮音声データを受けて、テキストデータを圧縮音声データに付加して送信するテキストデータ付加部35も設けられている。

【0013】受信装置27内部には、テキストデータが付加された圧縮音声データを受けて、テキストデータと圧縮音声データの2つに分離して出力するデータ分離部37と、データ分離部37からのテキストデータと圧縮音声データと、後述するテキストデータ処理部41からの処理データを受けて、それらを格納するデータベース39とを有する。また、データベース39から圧縮音声データを抽出し、音声メッセージに変換して出力する音声データ処理部41と、データベース39からテキストデータを抽出して、そのテキストデータに対して要約、分類、検索、情報抽出等の処理を行うテキストデータ処理部43も設けられている。

【0014】このシステムの特徴は、送信装置25では、音声認識部31と、テキストデータ付加部35により、入力される音声メッセージに対して音声認識処理を行い、認識結果のテキストデータを付加して送信することにある。そして、受信装置27では、データ分離部37により、受信したデータを、テキストデータと音声データとに分離して、そのテキストデータに基づいて、自動的に、種々の処理を行うことにある。

【0015】すなわち、送信装置25では、デジタルデータ変換部29が、入力される音声メッセージを受けて、アナログデータである音声メッセージをデジタルデータに変換し、そのデータを、音声認識部31と音声データ圧縮部33の双方へ送る。音声認識部31は、受けたデジタルデータに対して音声認識を行い、音声メッセージの内容を表すテキストデータを作成する。一方、それと同時に、音声データ圧縮部33は、受けたデジタルデータに対して圧縮処理を行い、圧縮音声データにする。そして、テキストデータ付加部35が、作成されたテキストデータと圧縮音声データを受けて、そのテキストデータを圧縮音声データに付加して、受信装置27へ伝送する。受信装置27では、データ分離部37が、テキストデータが付加された圧縮音声データを受けて、それら二つを分離し、データベース39へ送る。データベ

ース39は、送られて来るテキストデータと圧縮音声データを格納する。それに伴って、自動的に、テキストデータ処理部43が、データベース39に格納されたテキストデータを抽出し、そのテキストデータに基づいて、要約、分類、検索、情報抽出等の処理を行う。そして、音声データ処理部41が、各種処理に基づいて選択される音声データをデータベース39から抽出し、音声メッセージに変換して、ユーザに伝達する。

【0016】以下、具体例を用いて、上記システムの動作を説明する。

【0017】図3は、このシステムにおいて、送信装置に入力される音声メッセージの一例を示す。

【0018】図3に示すように、音声メッセージは、『営業の佐藤ですが、あすのミーティングは午後6時からになったそうです。出席者が増えたため、場所は大会議室に変更しました。』と入力される。この音声メッセージを、デジタルデータ変換部29が受けて、デジタルデータに変換し、音声認識部31と音声データ圧縮部33へ送る。

【0019】図4は、音声認識部31が、図3に示した音声メッセージを認識した結果の一例を示す。

【0020】図4に示すように、音声認識部31は、入力された音声メッセージを、『営業佐藤で菅明日のミーティングは午後6時担当たそうです出席従えた場所は大会議室に変更しました』と認識している。この例では、「ですが→で菅」、「からになった→担当た」、「者が増えたため→従えた」といった誤認識をしている。しかし、この誤認識は元の入力音声メッセージの音質や音声認識処理それ自体の性能に起因するものであって、ネットワーク伝送中に生じる種々の誤差要因によるものではない。この認識結果であるテキストデータは、既に説明したとおり、テキストデータ付加部35へ送られ、音声データ圧縮部33からの圧縮音声データに付加されて、伝送される。

【0021】図5は、テキストデータ付加部35から伝送される、図4に示したテキストデータが付加された圧縮音声データの一例を示す。

【0022】図5に示すように、ここでは、テキストデータ付加部35は、受けたテキストデータを、圧縮音声データの先頭に付加している。また、どこからどこまでが付加されたテキストデータであるかを明示するために、テキストデータの前後に、「/テキストデータ始まり」「/テキストデータ終わり」のタグを付加している。付加したこのタグに基づいて、このデジタルデータの受信装置であるデータ分離部37は、テキストデータと圧縮音声データとを分離し、それらを、データベース39へ送る。そして、音声データ処理部41が、音声メッセージを伝達すると、自動的に、テキストデータ処理部43が、音声メッセージ内容を表した誤認識データを含むテキストデータを、データベース39から抽出し

て、要約、分類、検索、情報抽出等の処理を行う。

【0023】抽出されるテキストデータは、『営業佐藤で菅 明日の ミーティングは午後6時担当たそうです 出席従えた場所は大会議室に変更しました』という伝送前に音声認識した通りのものである。このテキストデータに基づいて、テキストデータ処理部43が、要約、分類、検索、情報抽出の処理を行う。以下、図6を参照して、それらの処理の具体例を説明する。

【0024】要約処理は、同図に示すような要約ルールが予め設定されており、このルールを使用して行う。例えば、【所属】<2>【名前】は、【所属】を表す単語の後に2個以下の単語が出現した後、【名前】を表す単語が出現することを表している（【所属】、【名前】を表す単語は、予め複数記憶されている。例えば、【所属】を表す単語として「営業」、「開発」「企画」…、【名前】を表す単語として「佐藤」「山田」「小林」…というような単語が記憶されている。）。そして、テキストデータ上において、テキストデータがこのルールに合致した場合に、合致した部分の単語が抽出される。例えば、上記したテキストデータ上では、【所属】<2>【名前】の要約ルールに合致する単語として、【所属】を表す「営業」、【名前】を表す「佐藤」がある。そして、これら二つの単語の間には、単語が一つも無く、2個以下という条件にも当てはまるので、「営業」と「佐藤」が抽出されて出力される。同様に、【時間】<3>【会議室名】は、【時間】を表す単語の後に3個以下の単語が出現した後、【会議室名】を表す単語が出現することを表している。従って、上記したテキストデータ上からは、「午後6時」、「大会議室」が抽出されて出力される。このように、テキストデータのテキストデータに対して、設定されている要約ルールに合致するかが検証された後、各種要約ルールに合致する全ての単語が抽出される。抽出された単語を集めたものが要約結果となる。このように、ユーザ音声メッセージの内容を聞くこと無しに、メッセージ内容の要約を自動的に行えるので、ユーザは重要な音声メッセージを優先して聞くことができる。

【0025】分類処理は、例えば、同図に示すような分類ルールを使用する。このルールは、テキストデータに記されている音声メッセージが、どんな分類カテゴリに関連しているメッセージであるのかを推定するためのものである。ここでは、種々の単語（例えば「会議室」、「営業」等）に関して、各分類カテゴリ（例えば「ビジネス」、「趣味」等）における使用頻度（分類スコア）が記されている。そして、ルールに記されている単語に該当するテキストデータ上の単語において、分類カテゴリ毎にスコアを総計して、スコア数の多い分類カテゴリから順に、それぞれ第1候補、第2候補として出力する。つまり、その音声メッセージは、出力された候補順に、その分類カテゴリに関連性が高いと推定できる。例

えば、ルールに記された単語のうち、上記テキストデータには、「会議室」と「営業」が記されている。【会議室】の分類カテゴリは「ビジネス」、「趣味」、「大学同窓会」の3種類があり、それぞれの分類スコアは「ビジネス」が6、「趣味」が2、「大学同窓会」が3である。また、【営業】の分類カテゴリも同じ3種類があり、それぞれの分類スコアは、「ビジネス」が8、「趣味」が1、「大学同窓会」が3である。そして、これら2つの単語について、各分類カテゴリのスコアを統計すると、「ビジネス」のスコアが14で第1候補、「大学同窓会」のスコアが6で第2候補となる。この結果、この音声メッセージは「ビジネス」に関連した内容であると推定され、「ビジネス」に関連した内容として分類される。このように、音声メッセージの内容を聞くこと無しに、自動的に分類を行うことができるので、音声メッセージの分類作業の省力化が可能になる。

【0026】検索処理は、ユーザから与えられるキーワードに基づいて行う。同図における例では、検索コマンドとして、「佐藤」及び「大会議室」という単語が与えられ、これらの単語を含んだ音声メッセージをテキストデータの基づいて検索する。このような検索は、例えば、「佐藤さんと明日、大会議室で打ち合わせをするんだが、打ち合わせが何時から始まるのか忘れてしまった。確かめたい。」というような状況のときに必要とされる。そして、与えられたキーワードから検索処理を行い、入力されたキーワードを含んだ音声メッセージ、すなわち、『営業佐藤で菅 明日の ミーティングは午後6時担当たそうです 出席従えた場所は大会議室に変更しました』を出力する。このように、音声メッセージの内容を聞くこと無しに、必要な音声メッセージを探すことができるため、検索作業の容易性を向上させることができる。

【0027】情報抽出は、予め設定されている情報抽出ルールに基づいて行う。同図に示す情報抽出ルールは、要約ルールと同様のルールと、そのルールから抽出された単語を使用して定型文にするルールとが対応されて、設定されている。例えば、情報抽出ルールの左辺のルール【時間】<3>【会議室名】は、要約ルールと同様で、【時間】を表す単語の後に3個以下の単語が出現した後、【会議室名】を表す単語が出現する状態を表している。この左辺のルールに対応しているのが、右辺のルールappointment (room: [会議室], from: [時間]) であり、このルールは、例えばスケジュールプログラムのような指定のアプリケーションを起動し、左辺のルールに基づいて抽出された【時間】と【会議室名】の単語を使用して、例えばアポイントメントの入力のような指定された処理を実行する。これらのルールに基づいて行う情報抽出処理を具体的に説明すると、まず左辺のルールに基づいて、上記したテキストデータから「午後6時」と「大会議室」という2つの情報を抽出する。

抽出に成功したら、右辺のルールに基づいて、ユーザの個人スケジュールプログラムを起動し、抽出された情報「午後6時」と「大会議室」を用いて、例えば、「午後6時からの大会議室での打ち合わせ」というアポイントメント情報を、起動した個人スケジュールプログラムに、自動的に仮入力する。そして、ユーザが、その情報が仮入力された自分のスケジュールプログラムを確認する。このようにして、ユーザは、音声メッセージの内容を聞くこと無しに、打ち合わせについての必要な情報を、簡単に入手することができる。

【0028】上述のように、このシステムは、送信側で、入力された音声メッセージを音声認識してその内容を表すテキストデータを作成し、受信側で、そのテキストデータに基づいて要約、分類、検索、情報抽出等の種々の処理を行う。それにより、精度の高い音声認識結果が利用できるので、ユーザの負担を軽くすることができる。特に、大量の未処理の音声メッセージがあった場合、大量の音声メッセージを、重要な内容のものを優先して迅速に処理することができる。更に、保管している大量のメッセージから、キーワードを用いて必要なメッセージを検索する場合、内容をユーザが聞いてテキスト化する作業を行うことなく自動検索できるため、音声メッセージの管理コストを軽減することが可能になる。

【0029】以上説明した実施の形態は、あくまで、本発明の説明のためのものであり、本発明の技術的範囲を上記実施の形態にのみ限定する趣旨ではない。本発明は、その趣旨を逸脱することなく、上述の具体的な実施の形態以外の様々な形態でも実施することが出来る。例えば、データベースに音声認識済みのボイスメールや顧客との対話ログを保管しておき、必要な情報を抽出するというような、音声データ処理の応用形態も考えられる。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来技術にかかる音声メッセージ送受信システムの構成の一例を示す図。

【図2】本発明の一実施形態にかかる音声メッセージ送受信システムの構成を示す図。

【図3】本発明の実施形態において入力される音声メッセージの一例を示す図。

【図4】同実施形態において入力された音声メッセージのテキストデータの一例を示す図。

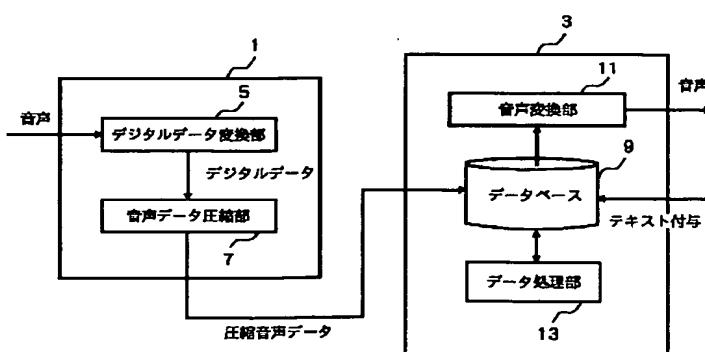
【図5】同実施形態におけるテキストデータ付き圧縮音声データの一例を示す図。

【図6】同実施形態における各種音声認識処理の具体的な例を示す図。

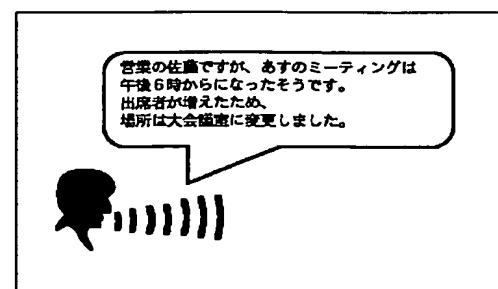
【符号の説明】

- 1 送信装置
- 3 受信装置
- 5 デジタルデータ変換部
- 7 音声データ圧縮部
- 9 データベース
- 11 音声変換部
- 13 データ処理部
- 25 送信装置
- 27 受信装置
- 29 デジタルデータ変換部
- 31 音声認識部
- 33 音声データ圧縮部
- 35 テキストデータ付加部 35
- 37 データ分離部
- 39 データベース
- 41 音声データ処理部
- 43 テキストデータ処理部

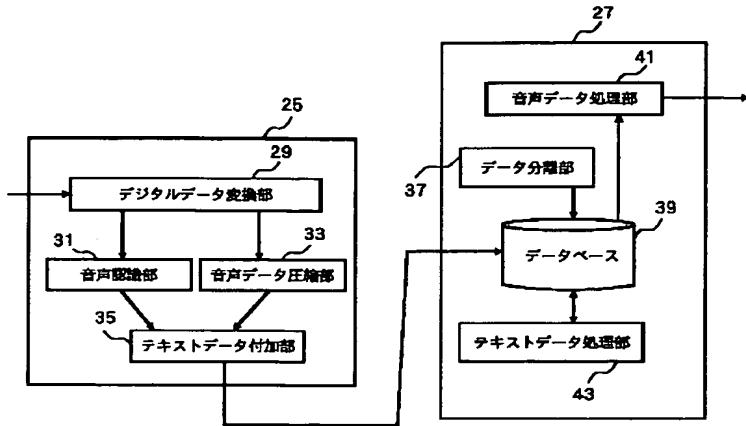
【図1】



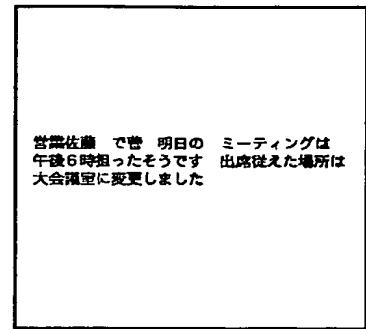
【図3】



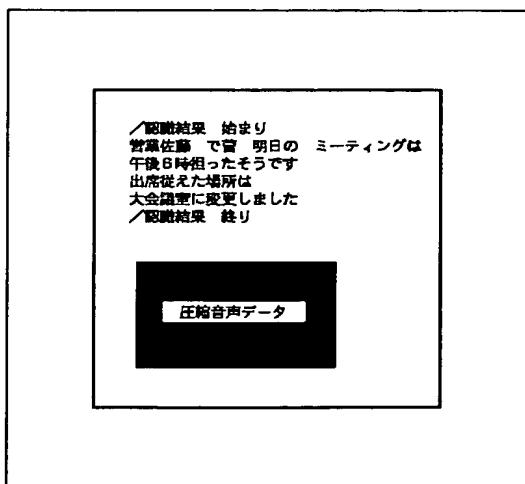
【図2】



【図4】



【図5】



【図6】

認識結果： 宮葉佐藤 で 曾 明日の ミーティングは午後6時扱ったそうです
出席扱えた場所は大会議室に変更しました

要約	要約のルール 【所属】 <2> 【名前】 【時間】 <3> 【会議室名】	出力 宮葉佐藤 午後6時 大会議室
分類	分類ルール 会議室 (ビジネス: 6, 趣味: 2, 大学同窓会: 3) 営業 (ビジネス: 8, 趣味: 1, 大学同窓会: 3)	出力 第1候補: ビジネス=14 第2候補: 大学同窓会=6
検索	検索コマンド 佐藤 & 大会議室	出力 宮葉佐藤 で曾 明日の ミーティングは 午後6時扱ったそうです 出席扱えた場所は大会議室に 変更しました
情報抽出	抽出ルール 【時間】 <3> 【会議室名】 → appointment (room: 【会議室】, from: 【時間】)	出力 午後6時 大会議室

フロントページの続き

(51) Int.C1.7	識別記号	F I	マーコード (参考)
G 0 6 F 13/00	3 5 1	G 0 6 F 13/00	3 5 1 G
H 0 4 M 11/00	3 0 2	G 1 0 L 9/18	3 5 1 B
		H 0 4 M 11/00	G
			3 0 2